الدعامة في الكائنات الحية (نبات – انسان)

فجوة عصارية
امتصاص الماء
فقد الماء

فقد واكتساب الدعامة الفسيولوجية

كولنشيمي

خلايا كولنشيمية - دعامة تركيبية

خلايا اسكلرانشيمية - دعامة تركيبية

٧ فقرات عنقية
١٢ فقرة ظهرية (صدرية)
٥ فقرات قطنية
٥ فقرات عجزية
٥ فقرات عصعصية

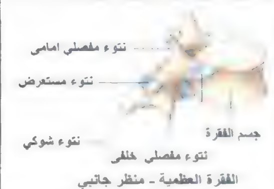
العمود الفقري في الانسان - منظر جانبي



الفقرة العظمية - منظر سطحي



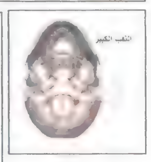
الجمجمة - منظر جانبي



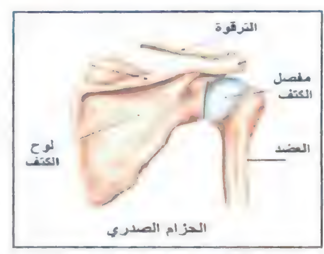
الفقرة العظمية - منظر جانبي

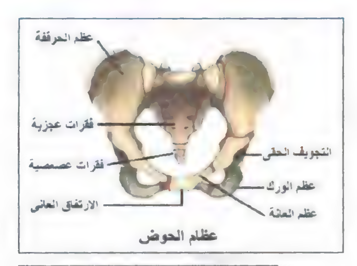


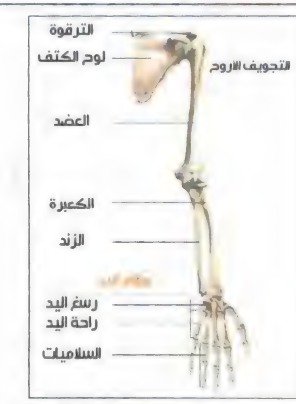
القفص الصدري

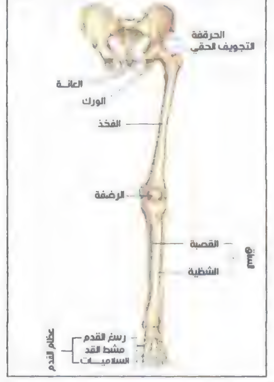


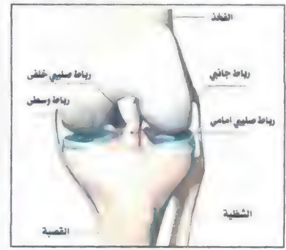



الترقوة
مفصل الكتف
لوح الكتف
العضد
الحزام الصدري


عظم الحرقفة
فقرات عجزية
فقرات عصعصية
الارتفاق العانى
التجويف الحقى
عظم الورك
عظم العانة
عظام الحوض

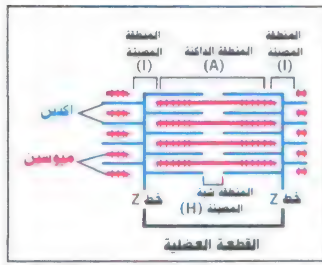

الترقوة
لوح الكتف
التجويف الأروح
العضد
الكعبرة
الزند
رسغ اليد
راحة اليد
السلاميات

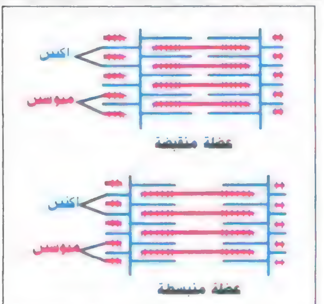

الحرقفة
التجويف الحقي
العانــة
الورك
الفخذ
الرضفة
القصبة
الشظية
الساق
رسغ القدم
مشط القد
السلاميـــات
عظام القدم


الفخذ
رباط صليبي خلفى
رباط جانبي
رباط وسطى
رباط صليبي امامى
الشظية
القصبة

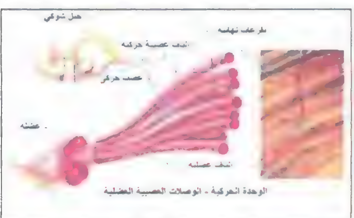

الشظية
وتر أخيل
عظم الكعب

الحركة في الانسان

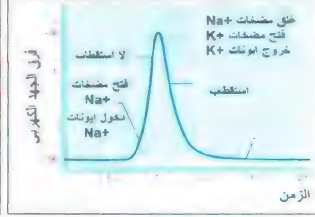








الوحدة الحركية - الوصلات العصبية العضلية





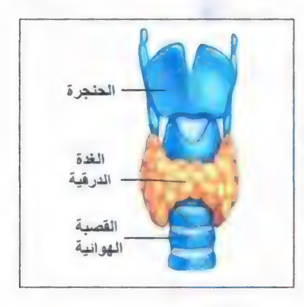
الحركة فى النبات

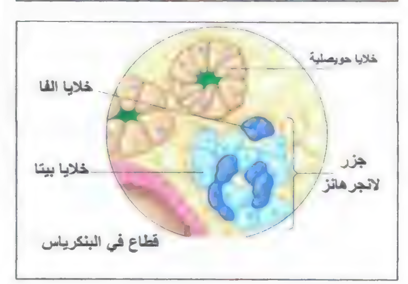




التنسيق الهرمونى

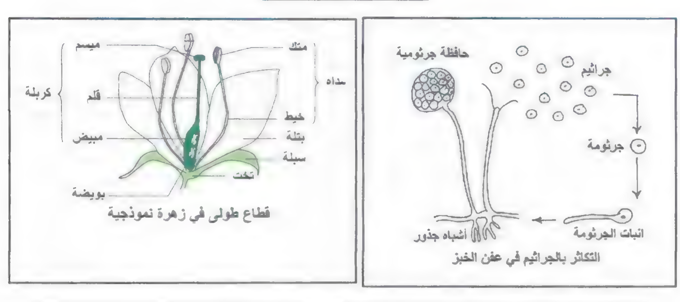


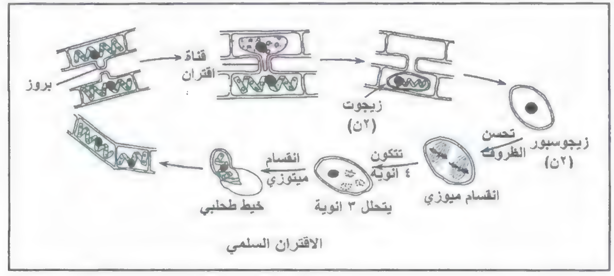




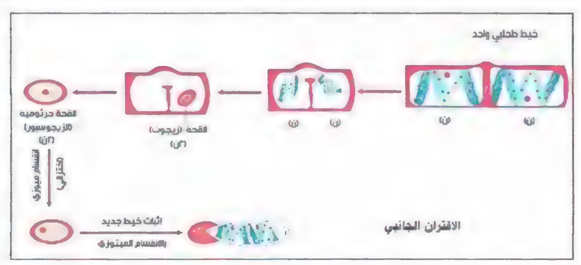


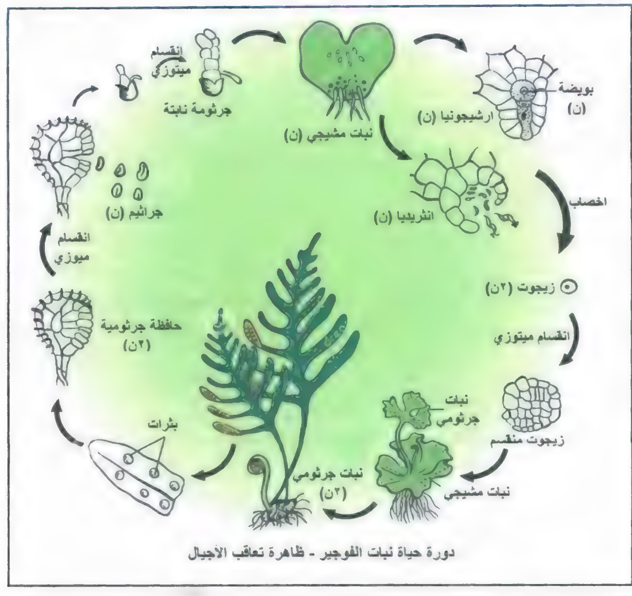
التكاثر في الكائنات الحية



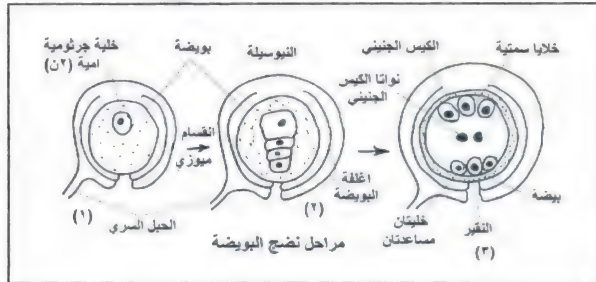


الاقتران السلمي

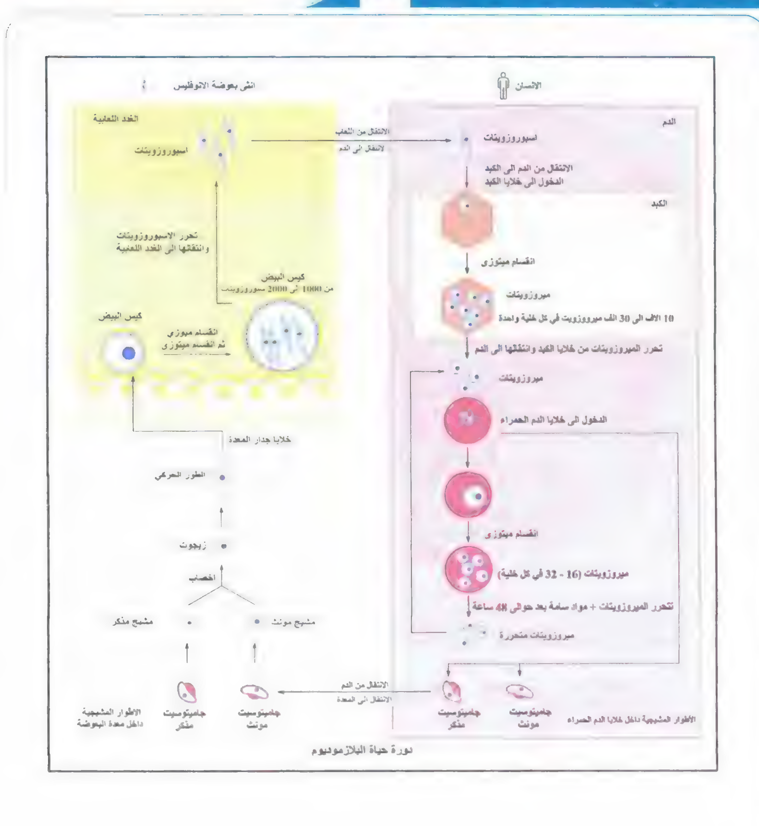




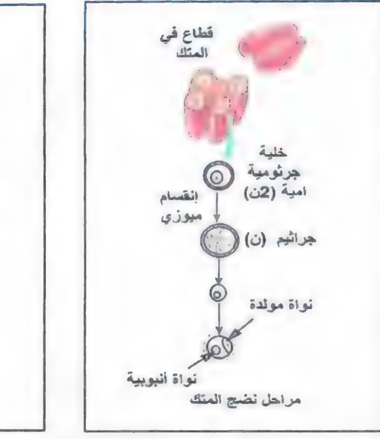
دورة حياة نبات الفوجير - ظاهرة تعاقب الأجيال



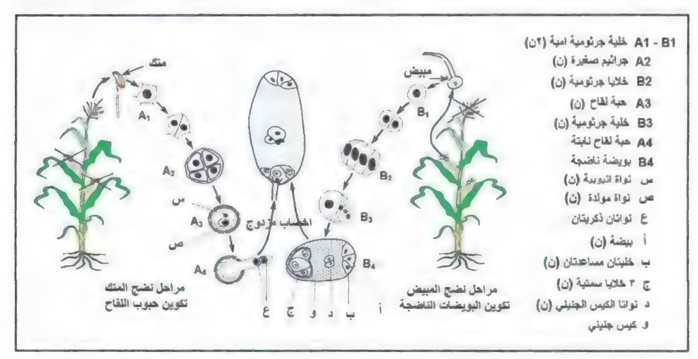
مراحل نضج البويضة

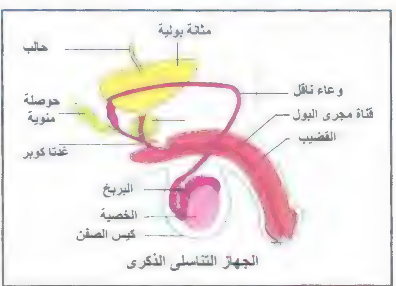


دورة حياة البلازموديوم

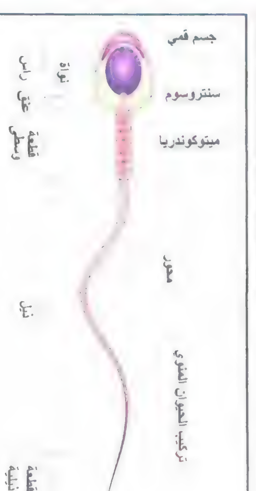

قطاع في المتك
خلية جرثومية امية (2ن)
إنقسام ميوزي
جراثيم (ن)
نواة مولدة
نواة أنبوبية
مراحل نضج المتك


ميسم
قلم
مبيض
خلايا سمتية
كيس جنيني
نواتا الكيس الجنيني
خليتان مساعدتان
حبل سرى
البيضة
البويضة
اغلفة البويضة
النقير
التخت
قطاع في مبيض ناضج

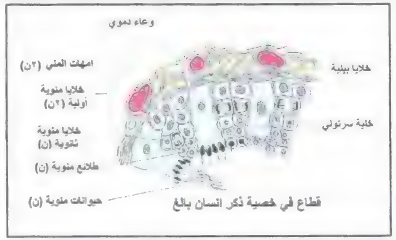

A1 - B1 خلية جرثومية امية (٢ن)
A2 جراثيم صغيرة (ن)
B2 خلايا جرثومية (ن)
A3 حبة لقاح (ن)
B3 خلية جرثومية (ن)
A4 حبة لقاح نابتة
B4 بويضة ناضجة
س نواة انبوبية (ن)
ص نواة مولدة (ن)
ع نواتان ذكريتان
أ بيضة (ن)
ب خليتان مساعدتان (ن)
ج ٣ خلايا سمتية (ن)
د نواتا الكيس الجنيني (ن)
و كيس جنيني
متك
مبيض
إخصاب مزدوج
مراحل نضج المتك
تكوين حبوب اللقاح
مراحل نضج المبيض
تكوين البويضات الناضجة



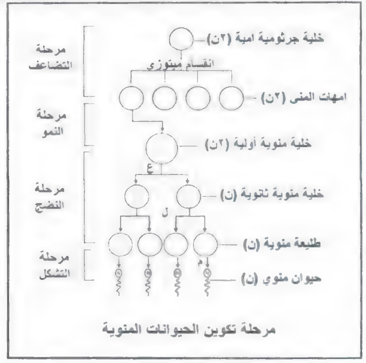
الجهاز التناسلى الذكرى



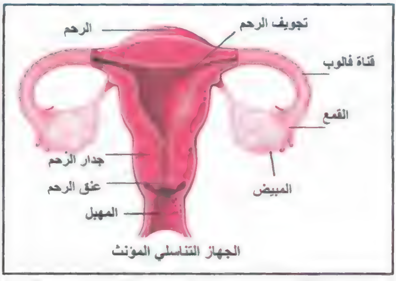
تركيب الحيوان المنوي



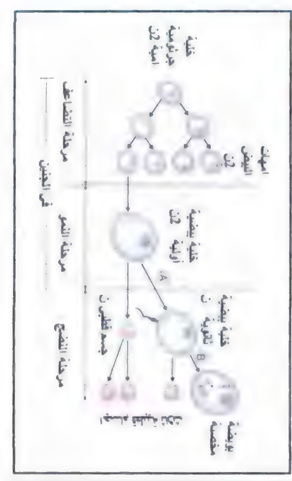
قطاع في خصية ذكر انسان بالغ

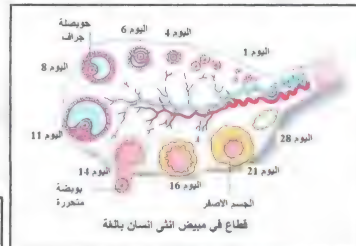


مرحلة تكوين الحيوانات المنوية

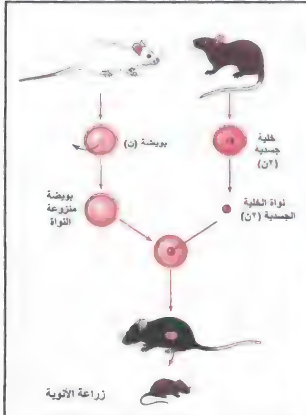


الجهاز التناسلي المؤنث

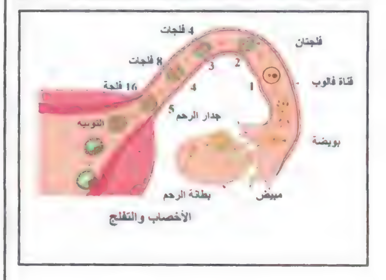




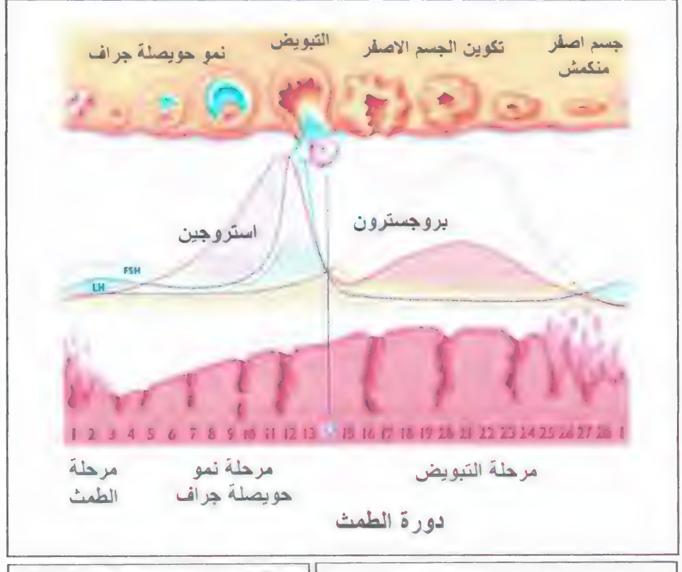
قطاع في مبيض انثى انسان بالغة



زراعة الأنوية



الأخصاب والتفلج

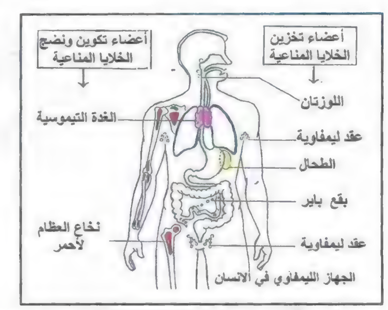

جسم اصفر منكمش
تكوين الجسم الاصفر
التبويض
نمو حويصلة جراف
بروجسترون
استروجين
FSH
LH
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 1
مرحلة الطمث
مرحلة نمو حويصلة جراف
مرحلة التبويض

دورة الطمث

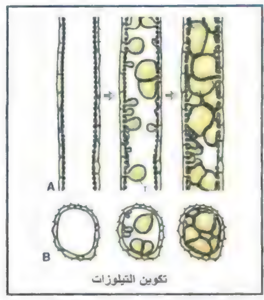

اطفال الانابيب


الحبل السرى
الجنين
المشيمة
السائل الرهلي
الرهل

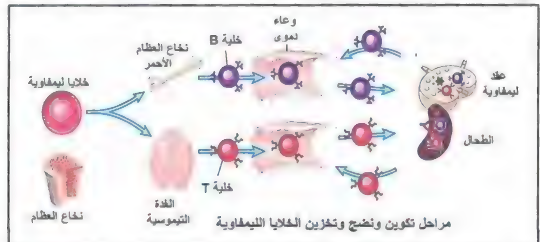
المناعة في الكائنات الحية



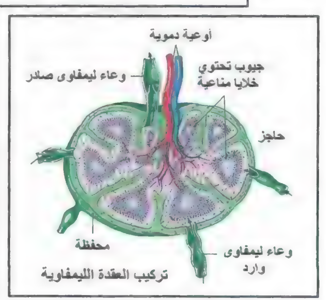
الجهاز الليمفاوي في الانسان



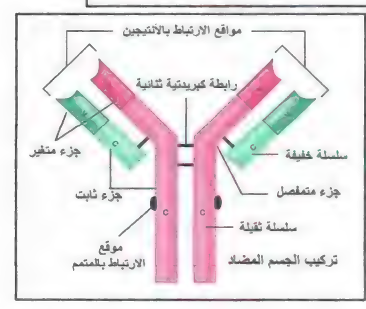
تكوين التيلوزات



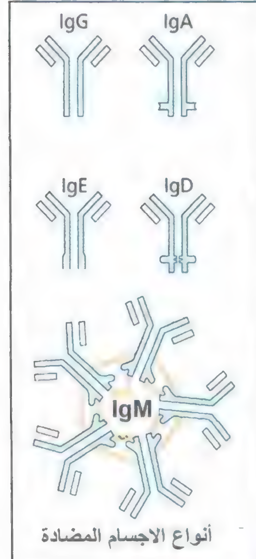
مراحل تكوين ونضج وتخزين الخلايا الليمفاوية



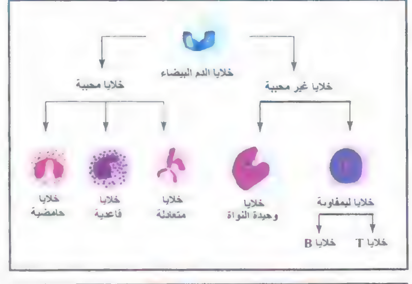
تركيب العقدة الليمفاوية

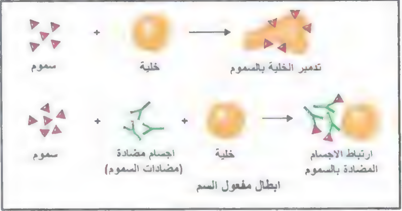


تركيب الجسم المضاد

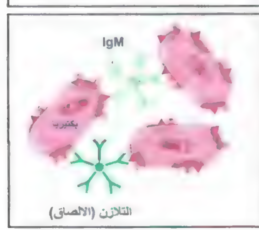


أنواع الاجسام المضادة

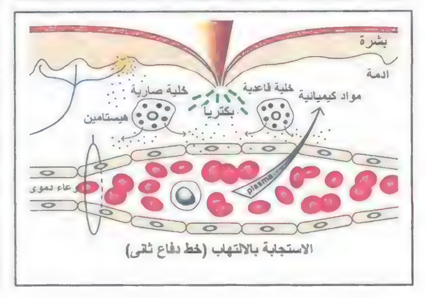




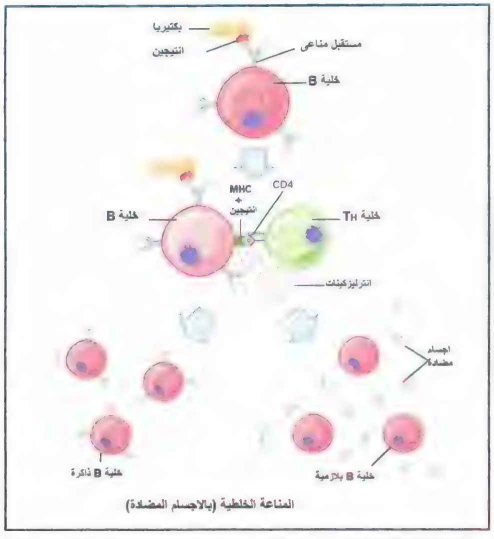
ابطال مفعول السم



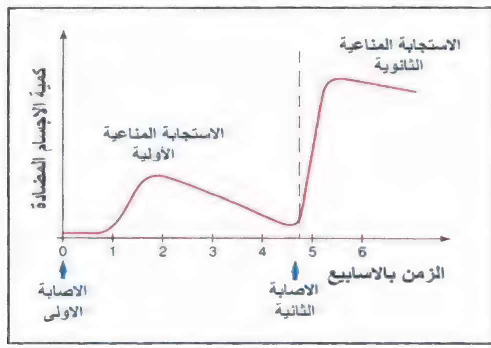
التلازن (الالصاق)



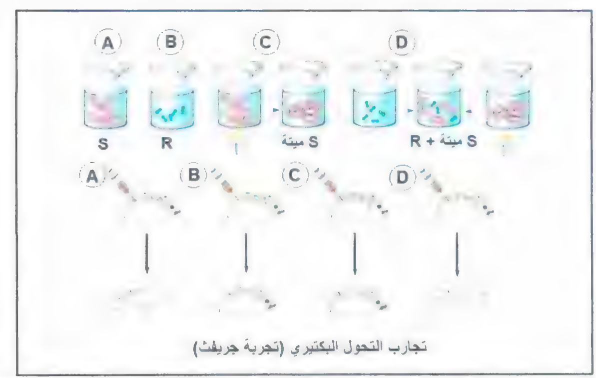
الاستجابة بالالتهاب (خط دفاع ثانى)



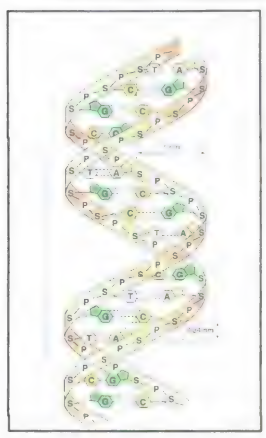
المناعة الخلطية (بالاجسام المضادة)

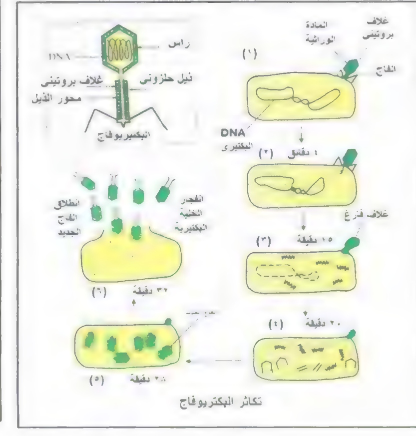


البيولوجية الجزيئية

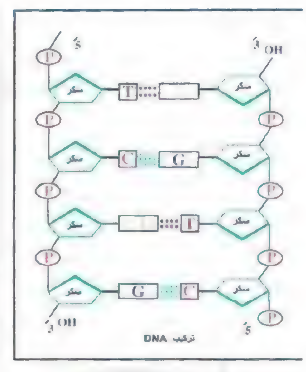


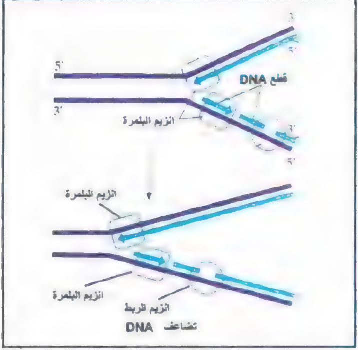
تجارب التحول البكتيري (تجربة جريفث)

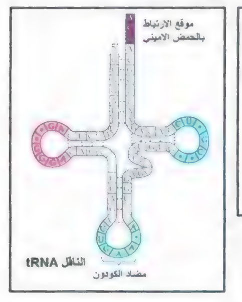


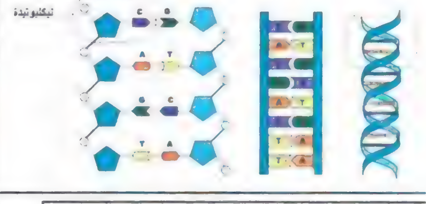


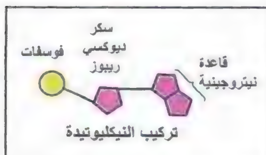
تكاثر البكتريوفاج

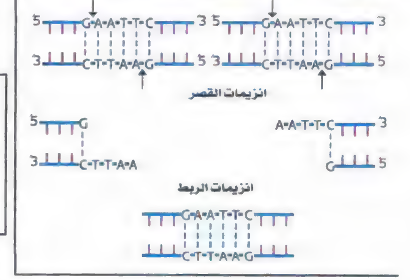

5'
3' OH
سكر
T
P
C
G
3' OH
5'
تركيب DNA


5'
3'
قطع DNA
انزيم البلمرة
انزيم البلمرة
انزيم البلمرة
انزيم الربط
تضاعف DNA

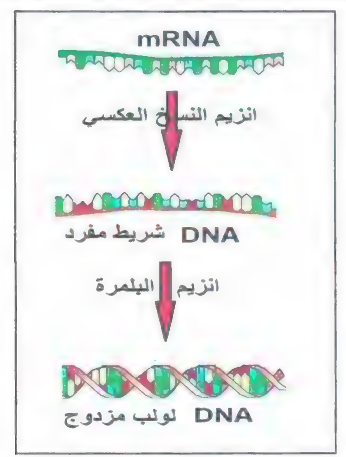

موقع الارتباط
بالحمض الاميني
الناقل tRNA
مضاد الكودون


نيكليوتيدة

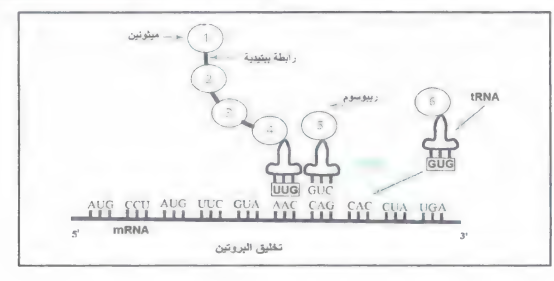

سكر
ديوكسي
ريبوز
فوسفات
قاعدة
نيتروجينية
تركيب النيكليوتيدة


5' G-A-A-T-T-C 3'
3' C-T-T-A-A-G 5'
انزيمات القصر
A-A-T-T-C
C-T-T-A-A
انزيمات الربط
G-A-A-T-T-C
C-T-T-A-A-G


موقع الارتباط
بالريبوسوم
ذيل عديد الأدينين
AUG
AAAAA
5'
3'
كودون البدء
كودون الوقف
الحمض m-RNA الرسول


mRNA
انزيم النسخ العكسي
DNA شريط مفرد
انزيم البلمرة
DNA لولب مزدوج


AAGCTT
TTCGAA
AAGCTT
TTCGAA
قطعة من DNA
بلازميد
إنزيم القطع
AGCTT
A
A
TTCGA
إنزيم الربط
ادخال البلازميد في
خلية بكتيرية
DNA
بكتيري
بكتيريا
منزوعة البلازميد
إدخال بلازميد
معاد الإتحاد
تضاعف البلازميد
معاد الإتحاد
استنساخ DNA


ميثونين
رابطة ببتيدية
ريبوسوم
tRNA
1
2
3
4
5
6
UUG
GUC
GUG
AUG CCU AUG UUC GUA AAC CAG CAC CUA UGA
5'
mRNA
3'
تخليق البروتين